

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-103870

(P2001-103870A)

(43)公開日 平成13年4月17日 (2001.4.17)

(51)Int.Cl.
A 01 K 69/02
75/00
D 02 G 3/28
3/44

識別記号

F I
A 01 K 69/02
75/00
D 02 G 3/28
3/44

テマコード(参考)
2 B 1 0 6
C 4 L 0 3 6

審査請求 有 請求項の数2 O.L (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平11-284232

(22)出願日

平成11年10月5日 (1999.10.5)

(71)出願人 595162844

奥田織糸株式会社

東大阪市衣摺2丁目7番5号

(72)発明者 奥田 昌弘

大阪府東大阪市衣摺2丁目7番5号 奥田
織糸株式会社内

(74)代理人 100081891

弁理士 千葉 茂雄

Fターム(参考) 2B106 AA08 EA02

4L036 MA05 MA33 MA37 PA01 PA10

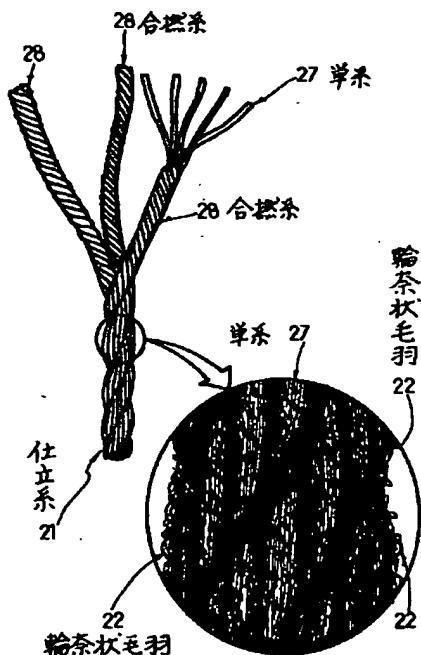
PA21 PA43 PA47 RA05 UA08

〔1〕【発明の名称】 定置網と仕立糸

(57)【要約】

【課題】 水中においても糸と糸の間に強い摩擦力が作用して結び目が滑り難く解けず、定置網用として長期間使用に耐える仕立糸を提供する。

【解決手段】 魚網25の端縁とロープ26に結び付け、魚網25の端縁に沿ってロープ26を取り付けて定置網を仕立てる仕立糸21であり、ポリエステル繊維に成る複数本の単糸27を合撫した複数本の合撫糸28を、その合撫方向とは逆方向に合撫して構成する。ポリエステル繊維は、顔料をポリエステルポリマーに配合して紡糸した纖度5~10デニールの原着長繊維24とし、その単糸27は、その複数本の原着長繊維24をオーバーフィードして渦巻状高圧気流に通して絡み合わせたタスラン加工糸とする。合撫糸28の合撫時の上撫数は、単糸27の合撫時の下撫数の半分以下とする。合撫糸28を合撫した仕上がり後の仕立糸21を構成する原着長繊維24に残存する残存オーバーフィード率を3%以上とする。仕立糸21の周面には原着長繊維24の一部が浮き出た輪奈状毛羽22を形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 仕立糸(21)を魚網(25)の端縁とロープ(26)に結び付けて、魚網(25)の端縁に沿ってロープ(26)を取り付けた定置網において、仕立糸(21)がポリエステル繊維に成る複数本の単糸(27)を合燃した複数本の合燃糸(28)を、その合燃方向とは逆方向に合燃して構成され、そのポリエステル繊維が、顔料をポリエステルポリマーに配合して紡糸した織度5~10デニールの原着長繊維(24)であり、その単糸(27)が、その複数本の原着長繊維(24)をオーバーフィードして渦巻状高圧気流に通して絡み合わせたタスラン加工糸であり、その合燃糸(28)の合燃時の上燃数が、単糸(27)の合燃時の下燃数の半分以下であり、合燃糸(28)を合燃した仕上がり後の仕立糸(21)を構成する原着長繊維(24)に残存する残存オーバーフィード率が3%以上であり、仕立糸(21)の周面に原着長繊維(24)の一部が浮き出て輪奈状毛羽(22)を形成していることを特徴とする定置網。

【請求項2】 魚網(25)の端縁とロープ(26)に結び付け、魚網(25)の端縁に沿ってロープ(26)を取り付けて定置網を仕立てる仕立糸(21)であり、ポリエステル繊維に成る複数本の単糸(27)を合燃した複数本の合燃糸(28)を、その合燃方向とは逆方向に合燃して構成され、そのポリエステル繊維が、顔料をポリエステルポリマーに配合して紡糸した織度5~10デニールの原着長繊維(24)であり、その単糸(27)が、その複数本の原着長繊維(24)をオーバーフィードして渦巻状高圧気流に通して絡み合わせたタスラン加工糸であり、その合燃糸(28)の合燃時の上燃数が、単糸(27)の合燃時の下燃数の半分以下であり、合燃糸(28)を合燃した仕上がり後の仕立糸(21)を構成する原着長繊維(24)に残存する残存オーバーフィード率が3%以上であり、仕立糸(21)の周面に原着長繊維(24)の一部が浮き出て輪奈状毛羽(22)を形成していることを特徴とする定置網用仕立糸。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、魚網の端縁に沿ってロープを取り付けた定置網と、その魚網の端縁とロープに結び付けて定置網を仕立てる仕立糸に関するものである。

【0002】

【従来の技術】仕立糸には、魚網やロープに結び付けた結び目において密着する糸と糸の間に強い摩擦力が作用する周面が毛羽立った短纖維紡績糸が使用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】短纖維紡績糸は、加燃されて密着した短纖維間に作用する摩擦力によって結束

されており、その短纖維間に作用する摩擦力によって張力に対応する強度が付与されて、糸条としての形態を維持している。ところが、水中に沈められた状態では、水が短纖維紡績糸の内部に侵入し、短纖維間に滑り易くする滑剤の如く作用し、短纖維間に作用する摩擦力が弱まる。このため、吸湿潤滑性を欠く合成纖維紡績糸を使用した仕立糸は、耐久性の面で問題がある。それに対し、吸湿潤滑性に富む麻や綿等のセルロース系纖維を使用した仕立糸では、セルロース系纖維が水中で吸湿潤して太くなるので、短纖維間の密着性を増すが、合成纖維紡績糸の場合と同様に水が滑剤の如く作用することには変わりがなく、腐食し劣化し易いので、耐久性の面で問題がある。特に、定置網の場合は、それが長期間水中に放置して使用され、その間に波に乗ってロープが浮き沈みするとき、そのロープ26と魚網25の端縁に取り付けられた浮き31や重り29の間で、仕立糸21が反復して引っ張られることになり、その浮き沈みする度に短纖維間に滑りが生じるので、短纖維紡績糸は定置網用仕立糸としては耐久性を欠く。そこで定置網用仕立糸として、纖維が長く連続したマルチフィラメント糸を樹脂加工し、周面を滑り難くして使用することも試みられたが、魚網25やロープ26との結び目の滑りの点で問題がある。

【0004】

【発明の目的】そこで本発明は、水中においても糸と糸の間に強い摩擦力が作用して結び目が滑り難く解けず、定置網用として長期間使用に耐える仕立糸を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る仕立糸21は、定置網に適し、(1) ポリエステル繊維に成る複数本の単糸27を合燃した複数本の合燃糸28を、その合燃方向とは逆方向に合燃して構成され、(2) そのポリエステル繊維が、顔料をポリエステルポリマーに配合して紡糸した織度5~10デニールの原着長繊維24であり、(3) その単糸27が、その複数本の原着長繊維24をオーバーフィードして渦巻状高圧気流に通して絡み合わせたタスラン加工糸であり、(4) その合燃糸28の合燃時の上燃数が、単糸27の合燃時の下燃数の半分以下であり、(5) 合燃糸28を合燃した仕上がり後の仕立糸21を構成する原着長繊維24に残存する残存オーバーフィード率が3%以上であり、(6) 仕立糸21の周面に原着長繊維24の一部が浮き出て輪奈状毛羽22を形成していることを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の仕立糸21では、周面が浮き出た輪奈状毛羽22によってザラツキを帶び、周面の摩擦係数が高く、結び目23が解れたりズレ動き難くなる。しかし、輪奈状毛羽22を構成する原着長繊維24が余り細いと、その太さに応じたザラツキも少なくなる

る一方、それを余り太くするとタスラン加工時に輪奈状毛羽22が出来難くなる。輪奈状毛羽22による仕立糸21のザラツキ具合は、単糸27や仕立糸21を構成する原着長纖維24の本数、仕立糸21を構成する単糸27の本数、タスラン加工時のオーバーフィード率によつても左右される。

【0007】何故なら、タスラン加工において、原着長纖維24をオーバーフィード（過剰供給）して渦巻状高圧気流に通すとき、図2に図示する如く、原着長纖維24にはオーバーフィード率に応じた部分的弛みが生じると同時に、その弛まずに直線状に続く連続部分20において複数本の原着長纖維間に絡みが生じる。その弛み部分1～19と連続部分20は、同時にオーバーフィードする複数本の原着長纖維（a, b, c, d, e, f, g, h）のそれぞれにランダムに生じ、それらの弛み部分1～19によって途切れた原着長纖維（a, b, c, d, e, f, g, h）の連続部分20と連続部分20の間が、絡み合う他の原着長纖維（a, b, c, d, e, f, g, h）の連続部分20を介して繋がれる。その結果、個々の原着長纖維24の連続状態が弛み部分（1～19）で途切れていても、単糸全体27においては原着長纖維24の連続状態が保たれ、強い張力が作用しても弛み部分（1～19）が直線状に引き伸ばされず、その弛み部分（1～19）の単糸27の周面に突き出た輪奈状毛羽22の形状が維持されることになる。

【0008】ところが、纖度が太過ぎる原着長纖維24では可撓性が少なく、その弛み部分（1～19）が細かく出来難く、それが細かい輪奈状毛羽22になって単糸27の周面に浮き出し難くなる。又、単糸27の構成する原着長纖維24（a, b, c, d, e, f, g, h）の本数が少なくなると、弛み部分1～19によって途切れた原着長纖維（a, b, c, d, e, f, g, h）の連続部分20と連続部分20の間を絡み合つて繋ぐ他の原着長纖維（a, b, c, d, e, f, g, h）の連続部分20の数も少くなり、張力が作用して弛み部分（1～19）や輪奈状毛羽22が直線状に引き伸ばされ易くなる。このことは、仕立糸21を構成する単糸27の本数が少なく、仕立糸21に作用する張力が各単糸27に強く作用する場合も同様である。又、タスラン加工時のオーバーフィード率が少なければ輪奈状毛羽22が出来ず、それが多ければ弛み部分（1～19）に比して連続部分20が短く、単糸全体27としての原着長纖維24の連続状態が維持されない。

【0009】これらのこと考慮し、最終的に仕上がつた仕立糸21を構成する原着長纖維24に残存する残存オーバーフィード率が3%以上、好ましくは7～20%、更に好ましくは10～15%で、仕立糸21の周面に輪奈状毛羽22が細かく形成されるようとする。そのためには、原着長纖維24の纖度を5～10デニール、好ましくは6～9デニールに、タスラン加工時のオーバーフィード率を20～60%、好ましくは30～50%に、単糸27を構成する原着長纖維24の本数を70～300本、好ましくは100～250本に、それぞれ設定する。仕立糸21を構成する単糸27の本数を6～50本、好ましくは10～30本に、更に好ましくは12～30本に設定する。

10

【0010】合撲糸28の合撲時の上撲数を、単糸27の合撲時の下撲数の半分以下とするのは、輪奈状毛羽22が仕立糸21に加わる張力によって引き伸ばされないようになるためである。即ち、合撲糸28の合撲時の上撲数を、単糸27の合撲時の下撲数の半分以下とするときは、複数本の合撲糸28を合撲して仕立糸21を仕上げた後においても、合撲糸28の合撲時の上撲とは逆方向となる単糸27の合撲時の下撲が仕立糸21に残存し、仕立糸21を緊張して上撲とは逆方向に解撲トルクが作用するときは、その解撲トルクが単糸27の合撲時の下撲方向に作用し、単糸内27の原着長纖維24の弛み部分（1～19）や輪奈状毛羽22が引き伸ばされ難くなるためである。

20

【0011】本発明の具体例として、原着長纖維24の纖度を7デニールとする仕立糸21を構成する合撲糸28の数と上撲方向および合撲時の上撲数、合撲糸28を構成する単糸27の数と下撲方向および合撲時の下撲数、タスラン加工前の単糸27の総デニール、仕立糸の総デニールを次表〔表1〕に示す。次表〔表1〕において、撲数の単位は、糸条の長さ1m当たりの撲回数である。

【0012】

【表1】

30

序号	単糸 合撲糸28 本数	合撲糸28			仕立糸				
		上撲 下撲	下撲 上撲	合撲 回数	上撲 回数	下撲 回数	総デニール		
J0001	1000	3		3	2	180	8949		
	500	1							
J0002	1000	2	5	858	3	2	185	8720	
	500	1							
J0003	1000	2		5	842	3	2	160	8400
	500	1							
J0004	1000	3	5	825	3	2	141	10081	
	500	1							
J0005	1000	3		5	803	3	2	120	11781
	500	1							
J0006	1000	4	5	797	3	2	130	12460	
	500	1							
J0007	1000	5	5	780	3	2	110	13800	
	500	1							
J0008	1000	6	5	770	3	2	110	20180	
	500	1							
J0009	1000	6	5	720	3	2	94	26880	
	500	1							
J0010	1000	10	5	700	3	2	80	33000	
	500	1							
J0011	1000	13	5	120	3	2	70	42580	
	500	1							
J0012	1000	15	5	154	3	2	70	50490	
	500	1							

【0013】

【発明の効果】長纖維（フイラメント糸）のタスラン加工において形成される輪奈状毛羽は、オーバーフィードによる長纖維の弛み出し部分であり、その長纖維が強く

50

緊張されるときは引き伸ばされて消失するものであるが、本発明では、その単糸を構成する長繊維の本数が複数本であり、それらの弛み出しへ直線状に競く連続部分が絡み合って弛み出し部分を接続しており、その単糸を複数本合撫し、その合撫糸を更に複数本合撫しており、その上撫回数が下撫回数の半分以下になっているので、単糸を合撫した際の下撫の撫山が上撫後も残存し、複数本の単糸を合撫した合撫糸の形態を有する。このため、仕立糸を緊張するときは、上撫による捩りと下撫による捩りが加わって原着長繊維間が強く密着し、タスラン加工によって生じた輪奈状毛羽が消失せず、その太さが2デニール以上であり、そのザラツキによくロープや魚網に結び付けた結び目が確りと固定され、定置網としての使用時にも結め目が解けることはない。

【0014】魚は色彩に敏感に反応し、仕立糸が変色するときは魚が遠ざかる。しかし仕立糸は、耐候性に富むポリエステル繊維になり、而も、それが原着されたものであり、顔料が繊維内部に介在するので変色することがなく、その変色によって漁獲量が左右されない。それと共に、紡糸に異物が配合された合成繊維は弾性が損なわれるが、ポリエステル繊維ポリマー配合される顔料は一種の異物でもあり、それによって輪奈状毛羽が粗硬になってザラツキを増すので、ロープや魚網との結び目が確りと固定されて解れに難くなる。

【0015】そして特に、具体例に示す如く、仕立糸を構成する単糸を6本以上とし、その各単糸を構成する原着長繊維の総本数を70～150本とし、原着長繊維の

繊度を5～10デニールとし、仕立糸の総デニールを40000デニール以上とし、上撫数を下撫数の半分以下の70～180回/mとするときは、タスラン加工による直線状連続部分が弛み出し部分を補強し、又、炎天下において仕立糸の内部までは紫外線が入り込み、耐久性のある仕立糸が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る仕立糸の斜視図である。

【図2】本発明に係る仕立糸の単糸を分解した状態の原着長繊維の側面図である。

【図3】本発明に係る定置網の水中に設置された状態での正面図であり、一部を円で囲んで拡大して図示している。

【符号の説明】

1～19 弛み部分

20 連続部分

21 仕立糸

22 輪奈状毛羽

23 結び目

24 原着長繊維

25 魚網

26 ロープ

27 単糸

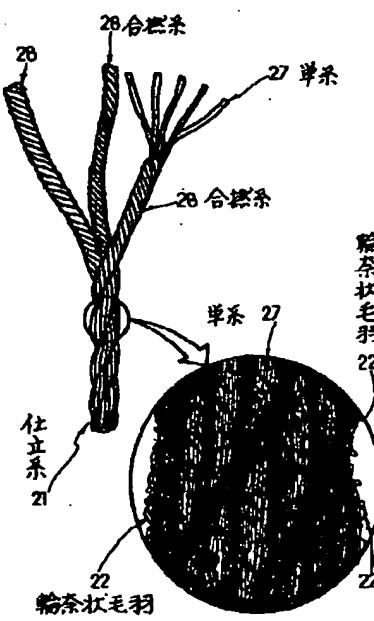
28 合撫糸

29 重り

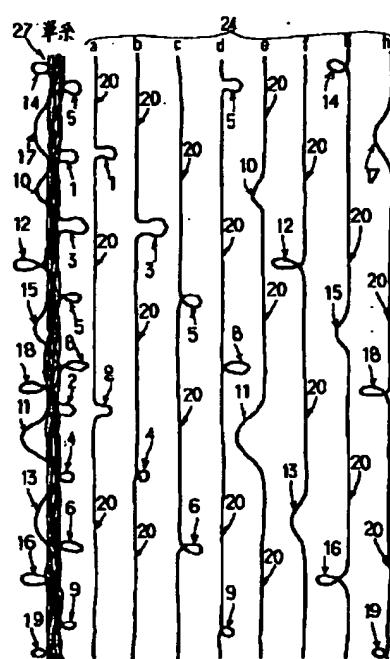
30 水底

31 浮き

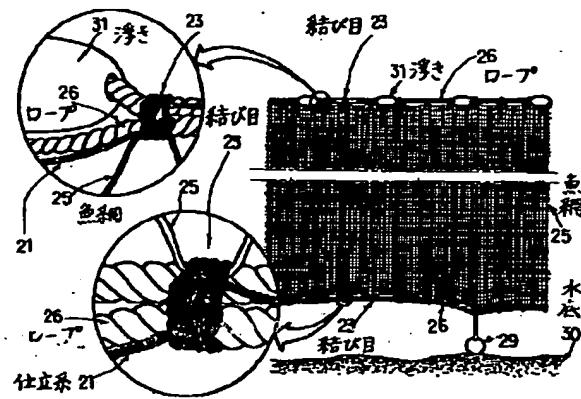
【図1】



【図2】



【図3】



DERWENT-ACC-NO: 2001-370318

DERWENT-WEEK: 200279

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Fixed position net for fixing rope along
fishing net
edge, has number of upper twisting of plied
yarn less
than half of number of lower twisting of single
yarn

PATENT-ASSIGNEE: OKUDA NENSHI KK[OKUDN]

PRIORITY-DATA: 1999JP-0284232 (October 5, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 3345714 B2	November 18, 2002	N/A
005 A01K 069/02		
JP 2001103870 A	April 17, 2001	N/A
005 A01K 069/02		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 3345714B2	N/A	1999JP-0284232
October 5, 1999		
JP 3345714B2	Previous Publ.	JP2001103870
N/A		
JP2001103870A	N/A	1999JP-0284232
October 5, 1999		

INT-CL (IPC): A01K069/02, A01K075/00, D02G003/28, D02G003/44

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001103870A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A cut thread (21) is formed by jointly twisting multiple plied yarns (28) which is formed by twisting single yarn (27). The dope-dyeing fiber entangles with high pressure air during feeding and the number of upper twistings of plied yarn is less than half the number of lower

twisting of
single yarn. The rate of residual over feed in the dope-dyeing fiber
is at
least 3%.

DETAILED DESCRIPTION - The size of dope-dyeing fiber is 5-10 deniers.
The cut
thread is made of polyester fiber. A portion of dope dyeing fiber
looms in the
surface of cut thread and loop-like fuzz (22) is formed. An
INDEPENDENT CLAIM
is also included for the cut thread.

USE - Fixed position net for fixing rope along the edge of fishing
net.

ADVANTAGE - The dope-dyeing fibers adhere strongly, as torsion by
upper and
lower twistings are applied when a cut thread is tensed. The cut
thread made
of polyester fiber is highly weather resistant. The disengaging of
fixed
position net during usage is prevented.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the perspective view of
cut
thread. (Drawing includes non-English language text).

Cut thread(22) Fuzz 21

Single yarn 27

Plied yarn 28

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: FIX POSITION NET FIX ROPE FISH NET EDGE NUMBER UPPER
TWIST PLY

YARN LESS HALF NUMBER LOWER TWIST SINGLE YARN

DERWENT-CLASS: F02 P14

CPI-CODES: F02-A01;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2001-113734

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-270417